

**Q79954**

– Cited invention: Korean Japanese Unexamined Patent Publication 2001-52256 (06/25/2001)

– The electronic unit connection device described in Claims 1 through 26 of the present application is characterized mainly by the fact that, when inserting and fixing a second insertion terminal unit (auxiliary board) in a first supporting unit (main board) serving as a supporting element, it is inserted by sliding in a non-orthogonal horizontal direction, which allows sliding over the main board. This is conceptually the same constitution as the circuit card insertion and removal structure described in the above cited invention, which comprises a sliding element having a guide edge arranged such that insertion takes place slidably through a channel arranged adjacent to the connector, and the main effects arising therefrom, such as the improved cooling efficiency and the increased level of integration of auxiliary boards, are also substantially identical. Furthermore, while the dependent Claims 2 through 26 describe numerous detailed structures of modified design, all these either entail the simple addition of arrangements which would necessarily accompany the actual application of Claim 1, or else merely describe simple modified arrangements which would be naturally practiced as necessary in this technical field. Thus, it is found that Claims 1 through 26 of the present application could be easily invented by a person skilled in the art through simple design modification of the aforementioned cited invention.

(ATTACHMENTS)

Attachment 1      Korean Unexamined Patent Application Publication 2001-52256 (06/25/2001), 1 copy



## 意見提出通知書

2005年 10月 24日

電気電子審査局 電子商取引審査担当官室

審査官 宋 スンフン

出願人：日本電気株式会社（出願人コード：519980958731）

日本国東京都港区芝5丁目7番1号

代理人：特許法人 KOREANA

ソウル市江南区駅三洞824-19

出願番号：特許出願第2004-19864号

発明の名称：電子ユニットを共に接続する装置

この出願に対する審査の結果、下記のと通りの拒絶理由があり、特許法第63条の規定によりこれを通知しますので、意見があるか、又は補正が必要な場合は、2005年12月24日までに意見書[特許法施行規則の別紙第25号の2の書式]又は/及び補正書[特許法施行規則の別紙第5号の書式]を提出して下さい（上記の期間は、毎回1月ずつ延長申請することができ、別途の期間延長承認の通知はしません）。

### [理由]

この出願の特許請求の範囲第1項乃至第26項に記載の発明は、その出願前に、この発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が、下記に指摘した発明に基づいて容易に発明をすることができたものと認められるので、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができません。



[記]

- 引用発明：韓国公開特許公報2001-52256号(2001. 06. 25)

- 本願の請求項1乃至26に記載の電子ユニット接続装置は、支持部となる第1支持ユニット(主基板)に第2挿入端子ユニット(補助基板)を挿入固定する際に、直交方向でない主基板面上に滑走可能な水平方向にスライディング挿入することを主な特徴としており、これは上記引用発明に記載のコネクタと隣接して配置されたチャンネルにスライディング可能に挿入されるように構成された案内エッジを有するスライディング構成要素を含む回路カードの挿入及び除去構造と概念的には同一の構成であり、それから発生される冷却効率の向上と補助基板の集積度の向上などの主な効果も実質的に同一のものであります。また、従属請求項である請求項2乃至26において、細部の設計変更構造を多数記載しているが、いずれも請求項1を実際に適用する際に必須的に伴われる構成を単純付加したものであるか、当該技術の分野において必要に応じて当然実施される単純変更構成を記載したものに過ぎず、当業者であれば、本願の請求項1乃至26はいずれも、上記引用発明を単純設計変更して容易に発明可能なものであると認められます。

[添付]

添付1 韓国公開特許公報2001-52256号(2001. 06. 25) 1部

以上

발송번호: 9-5-2005-052895864  
발송일자: 2005. 10. 24  
제출기일: 2005. 12. 24

수신 서울 강남구 역삼1동 824-19 동경빌딩(특  
허법인 코리아나)  
특허법인코리아나[박해선]



특 허 청  
의견제출통지서  
意見提出通知書

출 원 인 명 칭 닛본 덴끼 가부시끼가이샤 (출원인코드: 519980958731)  
주 소 일본국 도쿄도 미나토구 시바 5쵸메 7방 1고 1E604P4429/  
대 리 인 명 칭 특허법인코리아나  
주 소 서울 강남구 역삼1동 824-19 동경빌딩(특허법인 코리아나)  
지정된변리사 박해선 외 2명

출 원 번 호 10-2004-0019864  
발 명 의 명 칭 전자 유닛을 함께 접속하는 장치

이 출원에 대한 심사결과 아래와 같은 거절이유가 있어 특허법 제63조의 규정에 의하여 이를 통지하오니 의견이 있거나 보정이 필요할 경우에는 상기 제출기일까지 의견서[특허법 시행규칙 별지 제25호의2서식] 또는/및 보정서[특허법시행규칙 별지 제5호서식]를 제출하여 주시기 바랍니다.(상기 제출기일에 대하여 매회 1월 단위로 연장을 신청할 수 있으며, 이 신청에 대하여 별도의 기간연장승인통지는 하지 않습니다.)

[ 이유 ]

이 출원의 특허청구범위 제1항 내지 제26항에 기재된 발명은 그 출원전에 이 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 아래에 지적한 것에 의하여 용이하게 발명할 수 있는 것이므로 특허법 제29조제2항의 규정에 의하여 특허를 받을 수 없습니다.

[아래]

- 인용발명 : 공개특허공보 특2001-0052256호(2001.06.25.)
- 본원의 청구항 1내지 26에 기재된 전자유닛 접속장치는 지지부가 되는 제1지지유닛(주기판)에 제2삽입단자 유닛(보조기판)을 삽입고정시 직교방향이 아닌 주기판면상으로 활주가능한 수평방향으로 슬라이딩삽입하는 것을 주요 특징으로 하고 있으며, 이는 상기 인용발명에 기재된 커넥터와 인접하여 배치된 채널에 슬라이딩 가능하게 삽입되도록 구성된 안내 에지를 갖는 슬라이딩구성요소를 포함하는 회로카드 삽입 및 제거구조와 개념적으로는 동일한 구성이며 이로부터 발생하는 냉각효율향상와 보조기판의 집적도 향상등 주된 효과 또한 실질적으로 동일한 것입니다. 또한 종속청구항인 청구항2 내지 26에 세부적인 설계변경구조를 다수 기재하고 있으나 모두가 청구항1의 실제 적용시 필수적으로 수반되는 구성을 단순 부가한 것이거나 당해 기술분야에서 필요에 따라 당연히 실시되는 단순 변경구성을 기재하는 것에 그치고 있어 당업자라면 본원 청구항 1내지 26 모두는 상기 인용발명을 단순 설계변경하여 용이하게 발명가능한 것으로 인정됩니다.

[첨 부]

첨부1 공개특허 제2001-52256호(2001.06.25) 1부. 끝.

2005.10.24

특허청

전기전자심사국  
전자상거래심사담당관실

심사관

송승훈



<< 안내 >>

명세서 또는 도면 등의 보정서를 전자문서로 제출할 경우 매건 3,000원, 서면으로 제출할 경우 매건 13,000원의 보정료를 납부하여야 합니다.

보정료는 접수번호를 부여받아 이를 납부자번호로 "특허법 실용신안법·디자인보호법및상표법에 의한 특허료 등록료와 수수료의 징수규칙" 별지 제1호서식에 기재하여, 접수번호를 부여받은 날의 다음 날까지 납부하여야 합니다. 다만, 납부일이 공휴일(토요일·휴무일을 포함한다)에 해당하는 경우에는 그날 이후의 첫 번째 근무일까지 납부하여야 합니다.

보정료는 국고수납은행(대부분의 시중은행)에 납부하거나, 인터넷지로([www.giro.go.kr](http://www.giro.go.kr))로 납부할 수 있습니다. 다만, 보정서를 우편으로 제출하는 경우에는 보정료에 상응하는 통상환을 동봉하여 제출하시면 특허청에서 납부해드립니다.

문의사항이 있으시면 ☎042)481-5889로 문의하시기 바랍니다.

서식 또는 절차에 대하여는 특허고객 콜센터(☎1544-8080)로 문의하시기 바랍니다.

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.  
H05K 7/14

(11) 공개번호 특2001-0052256  
(43) 공개일자 2001년06월25일

(21) 출원번호	10-2000-7011483	(87) 국제공개번호	WO 1999/55127
(22) 출원일자	2000년 10월 16일	(87) 국제공개일자	1999년 10월 28일
변역문제출일자	2000년 10월 16일		
(86) 국제출원번호	PCT/CA1999/00329		
(86) 국제출원출원일자	1999년 04월 09일		
(81) 지정국	<p>AP ARIPO특허 : 레소토 말라위 수단 스와질랜드 우간다 짐바브웨 가 나 케냐 감비아 시에라리온</p> <p>EA 유라시아특허 : 아르메니아 아제르바이잔 벨라루스 키르기즈 카자흐 스탄 몰도바 러시아 타지키스탄 투르크메니스탄</p> <p>EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 아일랜드 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투 갈 스웨덴 사이프러스 핀란드</p> <p>OA OAPI특허 : 부르키나파소 베냉 중앙아프리카 콩고 코트디부아르 카 메룬 가봉 기네 말리 모리타니 니제르 세네갈 차드 토고 기네비소</p> <p>국내특허 : 아르메니아 오스트리아 오스트레일리아 아제르바이잔 보스니 아-헤르체고비나 바베이도스 불가리아 브라질 벨라루스 캐나다 스위스 중국 쿠바 체코 독일 덴마크 에스토니아 스페인 핀란드 영국 그루 지아 헝가리 이스라엘 아이슬란드 일본 케냐 키르기즈 북한 대한민 국 카자흐스탄 세인트루시아 스리랑카 라이베리아 레소토 리투아니아 룩셈부르크 라트비아 몰도바 마다가스카르 마케도니아 몽고 말라위 멕시코 노르웨이 뉴질랜드 슬로베니아 슬로바키아 타지키스탄 투르크 메니스탄 터키 트리니다드토바고 우크라이나 우간다 미국 우즈베키 스탄 베트남 남아프리카 아랍에미리트 알바니아 폴란드 포르투갈 루 마니아 러시아 수단 스웨덴 가나 그레나다 짐바브웨 싱가포르 감비 아 크로아티아 인도네시아 인도 시에라리온 유고슬라비아</p>		
(30) 우선권주장	9807989.0 1998년 04월 16일 영국(68)		
(71) 출원인	트리오닉 인코퍼레이티드		
(72) 발명자	캐나다 퀘벡 (우편번호: 지7제이취 1에스8) 차코티미 레이션 미스트 355 비빈안드레		
(74) 대리인	캐나다 퀘벡 (우편번호: 지7제이취5제이9) 차코티미데스핀슨스 480 김명신, 이동기, 최민서		

심사청구 : 없음

(54) 회로 카드 삽입 및 제거 시스템

요약

확장 카드(54)와 같은 회로 카드를 전자장치에 제거 가능하게 연결하는 시스템(22)은 회로 카드(54)를 지  
지하도록 조립되고, 커넥터(20)와 일치하여 카드 결합 예지(56)에 위치하도록 전자장치의 커넥터(20)에  
인접하여 배치된 채널(26)에 슬라이딩 가능하게 삽입되도록 구성된 안내 예지(32)를 갖는 슬라이딩 구성  
요소(28)를 포함한다. 카드 커넥터와 커넥터(20) 사이에 적절한 연결이 이루어질 때까지 확장 카드(54)  
의 결합 예지(56)를 낮추기 위해 레버(40)가 제공된다. 본 발명의 이점은 이 시스템이 사용자의 측면에  
서 손재주를 요구하지 않으면서 확장 카드의 인간공학적인 삽입 및 제거를 허용한다는 사실을 포함한다.

도면

도

명세서

기술분야

본 발명은 회로카드 분야에 관한 것으로, 특히 회로 카드를 연관된 기판에 제거 가능하게 연결하는 방법  
및 시스템에 관한 것이다.

## 배경기술

한 종래 구성의 데스크탑 컴퓨터시스템, 특히 데스크탑 퍼스널 컴퓨터에서, 퍼스널 컴퓨터는 수평으로 장착되는 컴퓨터 주기판 또는 시스템 평면 상부에 바닥벽을 갖는 외부 하우징을 포함한다.

현대의 퍼스널 컴퓨터는 통상 그 하우징의 내부에 그 관련 케이징 구조체내에 효과적으로 설치된 경우 컴퓨터의 작동성능을 향상시키는 적어도 1개, 바람직하게는 다수의 옵션 또는 확장카드를 수용하고 제거가 능하게 지지하도록 조정된 판금속 케이징 구조체를 갖는다. 이들 확장카드는 최초 제조 동안 컴퓨터내에 설치되거나 추후에 컴퓨터 구매자에 의해 설치될 수 있다. 일반적인 형태의 확장카드로는 네트워크, 사운드, 그래픽 가속기 및 멀티미디어 카드가 있다.

확장카드는 기본적으로 컴퓨터의 시스템 평면 또는 주기판에 상기 확장카드를 동작가능하게 연결하기 위해 그의 한 측면 에지를 따라 케이징 구조체의 대응하는 소켓부분에 꽂는 커넥터 에지 부분을 갖는 비교적 작은 직사각형의 인쇄회로이다.

확장카드의 한 단부 에지 부분을 따라서 그 커넥터 단부의 반대편의 카드 측면부에 인접하여 위치한, 밖으로 구부러진 고정 탭부를 갖는 판금속 연결브래킷이 연장되어 있다. 탭부는 케이징 구조체의 인턴(intum)된 측면 레지에 놓여 있고, 그 내부에 형성된 노치를 갖고, 이 노치는 이격된 일련의 상기 레지 내부에 한정된 나사형 원형 개구 위에 놓이고 그것과 잠합한다. 탭부는 탭 노치를 통해 연장되고 연관된 레지 개구내로 나사결합되는 나사에 의해 레지에 제거 가능하게 고정되어 있다. 이렇게 케이징 구조체 레지에 탭부를 고착시키면 케이징 구조체내의 해당 위치에 설치된 확장카드를 고정하는데 도움이 되고, 이에 따라 컴퓨터를 운송 및 처리하는 동안 그의 연관된 커넥터 소켓으로부터 커넥터 단부가 빠지는 것을 방지할 수 있다.

상기 케이징 구조체에 확장카드를 제거 가능하게 고착시키기 위해 나사를 이용하면 여러 단점이 발생된다. 예를 들어, 케이징 구조체내에 확장카드를 초기 설치하는 동안 하나 이상의 유지 나사가 대개 복잡한 컴퓨터 내부로 쉽게 떨어질 수 있어서, 잠재적으로 컴퓨터 주기판을 손상시킬 수도 있는 절망적인 상황을 때때로 발생시킨다. 또한, 공장에서 일련의 확장카드가 설치되는 경우, 각각의 연결 브래킷은 대개 자동화된 조립기기를 이용하여 설치된다. 나사를 설치하면 시간이 소요되고, 따라서 확장카드가 공장에서 설치되는 각각의 컴퓨터에 있어서 전체 조립시간이 다소 증가된다.

또한 그러한 시스템을 사용하면 컴퓨터 구매자 및/또는 컴퓨터의 확장카드부에서 계속 작업하는 기술자에게 불편함과 잠재적인 문제점을 발생시킨다. 예를 들어, 추후에 확장카드를 추가하거나 교환할 때 기술자 또는 컴퓨터 소유자는 해당 위치의 연결 브래킷의 나사를 풀어야 하고, 그 후 제거된 나사를 추가된 확장카드의 연결 브래킷에 다시 삽입해야 한다.

이러한 작업이 처리될 때마다, 하나 이상의 개별적인 유지 나사를 컴퓨터 시스템에 끼워넣을 가능성이 있다. 또한, 컴퓨터 시스템의 문제점을 분석할 때 상기 문제점을 제거하기 위해 종종 모든 확장카드를 제거할 필요가 있다.

따라서, 하우징내에 확장카드 및 소위 라이저 카드를 설치하기 위해서 이전에는 수평으로 쌓인 확장 카드를 갖는 적당한 커넥터를 이용하여 각각의 카드를 주기판상에 위치시키고, 주기판에 개별적으로 연결시킬 필요가 있었다. 상기 시스템에서, 라이저 카드는 주기판에 수직이고, 확장 라이저 카드에 대한 접지 연결이 또한 설치된다.

또 다른 종래의 데스크탑 컴퓨터 구성에서, 확장카드는 분리된 라이저 카드 없이 주기판에 수직 방향으로 개별적으로 연결된다. 본 발명은 특히 주기판에 수직 방향으로 연결되는 제 2 형태의 확장카드에 관한 것이다.

그렇지만 수평형 또는 수직형에 상관없이, 그러한 확장카드를 위해 요구되는 설치기술은 힘이 들고 시간이 소비되어, 컴퓨터와 관련된 전체 제조비용을 증가시킨다. 상기한 바와 같이, 주기판에 대해 연속적인 접근은 확장카드가 놓이는 주기판 부분에 접근하기 위해 확장카드가 개별적으로 분리되고 제거되는 것을 요구하기 때문에 상기 기술들은 컴퓨터의 실용성 및 확장성에 악영향을 초래할 수 있다.

컴퓨터 주기판상의 확장카드와 같은 작동 구성요소를 제거 가능하게 설치하기 위한 개선된 장치 및 관련 방법을 제공하는 것이 실용성, 확장성 및 제조성에서 매우 유리하다는 것을 상기 기재로부터 쉽게 알 수 있다.

일반적으로 컴퓨터 새시설계에서는 지지하는 카드 가이드가 향하는 방향과 동일한 방향으로 확장카드를 설치 및 제거한다. 이것을 허용하는 한가지 형태의 새시 설계는 확장카드가 주기판에서 수직으로 연장하는 자식 카드보다 주기판에 직접 꽂히는 경우이다. 이러한 형태의 설계에서, 새시에 대해 분리된 부분 또는 전체 중의 어느 한 쪽인 카드 가이드는 전장 확장카드의 삽입을 방해하지 않도록 할 수 있다.

또 다른 공용 새시 설계에서, 확장 카드는 시스템에 고정되어 있는 라이저 카드에 꽂힌다. 일단 설치되면, 확장카드는 주기판과 평행하다. 새시의 한 측면에 한정된 개구를 사용하여 확장카드가 설치되고 제거된다.

이러한 형태의 설계에서 라이저 카드는 새시내에 고정되고, 통상적으로 제거되지 않기 때문에, 다시 한번 카드 가이드는 전장 카드의 방해 없는 삽입을 허용하도록 할 수 있다. 이 설계의 결점은 일반적으로 사용자가 확장카드 아래의 주기판 영역에 접근하거나 주기판을 제거하기 전에 모든 확장카드가 개별적으로 제거되어야 한다는 점이다.

일부 제조자들은 카드 케이징 새시 설계를 구현함으로써 주기판의 실용성 및 접근성을 개선하기 위해 노력해왔다. 그러한 설계에서, 라이저 카드는 제거 가능한 카드 케이징내에 장착된다. 다음에, 확장 카드는 카드 케이징이 시스템에 설치되거나 제거될 때 설치될 수 있다. 실제 카드 가이드는 카드 케이징의 일부가 되고, 따라서 라이저 카드 및 확장 카드와 함께 이동한다. 다시, 시스템에서 제거될 때 방해가

었다. 그러한 시스템은 다수의 결점을 갖는다.

따라서, 개선된 구성의 카드 삽입 및 제거 시스템이 요구된다.

#### 본 발명의 상세한 설명

따라서, 본 발명의 목적은 비교적 제조가 간단하고 비용이 저렴한 개선된 회로카드 삽입 및 제거 시스템을 제공하는 것이고, 여기서 회로카드는 기판으로부터 용이하게 설치 및 제거할 수 있다.

따라서, 본 발명에 따르면, 전자장치내의 제 1 축을 따라 제 1 위치로 슬라이딩 가능하게 삽입되도록 조정되는, 회로 카드를 지지하는 지지 구조체와, 제 2 축을 따라 제 1 위치에서 회로 카드의 연결 부분이 전자장치의 연관된 커넥터에 동작가능하게 결합되는 연결위치로, 그리고 연결위치에서 회로 카드의 연결 부분이 전자장치의 연관된 커넥터로부터 분리되는 해제위치로 회로 카드를 선택적으로 이동시키도록 동작하는 액추에이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자장치에 회로 카드를 연결하는 시스템이 제공된다.

본 발명의 다른 일반적인 태양에 따르면, 지지 구조체에 회로 카드를 설치하는 단계, 정해진 카드 경로를 따른 제 1 방향으로 지지 구조체와 그 위에 설치된 회로 카드를 기판에 대하여 제 1 위치로 안내하는 단계 및 제 2 방향의 제 1 위치에서 연결위치로 상기 회로 카드를 이동시키는 단계를 포함하고, 상기 회로 카드의 커넥터는 기판의 연관된 커넥터에 동작가능하게 결합되는 것을 특징으로 하는 기판의 연관된 커넥터에 회로 카드를 연결하는 방법이 제공된다.

본 발명의 다른 일반적인 태양에 따르면, 전자장치의 대응하는 안내 구조체와 슬라이딩 가능하게 맞물리도록 조정된 슬라이딩 부재, 회로 카드를 지지하도록 조정되는, 슬라이딩 부재에 이동 가능하게 설치된 설치 부재 및 슬라이딩 부재에 대하여 설치 부재와 회로 카드의 결합 이동을 유발하는 액추에이터를 포함하고, 이에 의해 슬라이딩 부재는 지지 구조체가 제 1 위치로 향하도록 대응하는 안내 구조체와 슬라이딩 가능하게 맞물림으로써 상기 액추에이터의 조작에 의해 회로 카드가 제 1 위치에서 상기 회로 카드가 전자장치에 동작가능하게 결합되는 연결 위치로 이동하는 것을 특징으로 하는 회로 카드에 대한 지지 구조체가 제공된다.

#### 도면의 간단한 설명

본 발명의 특징을 개략적으로 기술하였고, 이제 바람직한 실시예에 대한 설명을 통해 나타나는 첨부한 도면을 참조한다.

도 1은 본 발명의 한 실시예에 따른 카드 삽입 및 제거 시스템의 지지 구조체에 장착된 회로카드를 수용하는 퍼스널 컴퓨터의 메인 세시의 부분확대 사시도,

도 2는 카드 삽입 및 제거 시스템의 구성요소 중 일부의 확대 사시도,

도 3은 회로카드가 장착되는 지지 구조체의 후방 평면도,

도 4는 도 3의 선(4-4)을 따라 취한 단면도 및

도 5 내지 도 7은 회로카드가 카드 삽입 및 제거 시스템에 의해 메인 세시의 대응하는 구조체내에 설치되는 작동 순서를 설명하는 순차적인 측면 개략도이다.

#### 실시예

먼저 도 1을 참조하면, 일반적으로 종래의 퍼스널 컴퓨터에서 발견되는 것과 같은 메인 세시(10)에서 취한 단면을 갖는 사시도가 도시되어 있다. 메인 세시(10)는 베이스백(12), 상부백(14) 및 한쌍의 대향하는 측면(16)을 한정하는 대략 직사각형의 구성을 갖는다. 이동 가능한 전면과 후면 백(도시하지 않음)이 선택적으로 제공될 수 있다. 본 발명에 따른 시스템은 본 발명의 취지를 벗어나지 않으면서 다른 구성의 기판과 함께 사용될 수도 있다는 점은 명백하다. 통상, 전면 백은 해당 기술분야에서 잘 알려진 바와 같은 플로피 디스크 드라이브, 하드 디스크 드라이브, CD롬 드라이브, 전원 스위치 및 표시등과 같은 전자 구성요소에 대한 전면 접근을 제공하도록 그 안에 형성된 접근 슬롯을 갖는다.

베이스백(12)과 인접하고 상부백(14)과 평행한 메인 세시(10)내에 위치한 것은 그 위에 전기적 구성요소를 갖는 주기판(18)이다.

적어도 하나, 바람직하게는 2개의 대략 연장된 회로카드 연결소켓(20)이 주기판(18)로부터 위쪽으로 돌출되어 있다. 회로카드 연결소켓(20)은 대개 서로 관련하여 배치되고, 주기판(18)에 전기적으로 연결된다.

삽입 및 제거 시스템(22)은 일반적으로 확장카드(54)와 같은 종래의 회로카드를 지지하는 지지 구조체로서 작용하는 슬라이딩 구성요소(28)와 안내 레일(24)의 형태를 갖는 가이드를 포함한다.

안내 레일(24)은 메인 세시(10)내에서 슬라이딩 구성요소(28)의 삽입 및 제거 동작을 안내하기 위해 연결소켓(20)에 인접하여 위치한다.

안내 레일(24)은 사이에 한쌍의 가이드 벽과 안내 채널(26)을 한정하는 대략 U자 형상의 구성을 갖는 재료의 연장된 스트립 형태를 취하는 것이 바람직하다. 안내 레일(24)은 적당한 파스너(도시하지 않음)에 의해 주기판(18)에 단단하게 설치된다. 안내 채널(26)은 대개 홀리머게 수지와 같은 전기적으로 비도전성의 재료로 구성되는 것이 바람직하다. 안내 레일(24)은 다른 구성도 사용 가능하지만 대개 연결소켓(20)의 세로축 방향과 대략 평행한 방향으로 향하는 것이 바람직하다.

제 2 안내 채널(25)이 제 1 안내 레일(24)과 평행 배열로 상부백(14)의 밑면에 제공될 수 있다.

슬라이딩 구성요소(28)는 안내 채널(25, 26)내에서 슬라이드 가능하도록 구성되고 크기가 정해진다. 도 2에 도시된 바와 같이, 이제 슬라이딩 구성요소(28)는 대략 직사각형 구성을 갖고, 각각 안내 채널(25,



26)과 맞물리도록 조정된 한쌍의 대향하는 플레이트 안내 예지(32a, 32b)를 한정하는 베이스플레이트(30)를 포함한다. 중간 또는 보조 구성요소(34)는 이들 구성요소의 이동이 베이스플레이트(30)에 대하여 소정 거리를 넘어 소정 방향으로 이동할 수 있도록 베이스플레이트(30)에 이동 가능하게 설치된다. 본 발명의 바람직한 실시예에 따르면, 보조 구성요소(34)는 베이스플레이트(30)에 대하여 플레이트 안내 예지(32a, 32b)에 대략 수직인 방향으로 이동할 수 있다.

도 2에 도시된 바와 같이, 보조 구성요소(34)는 4개의 나사(33)에 의해 제 2 플레이트(34b)에 단단하게 설치된 제 1 플레이트(34a)로 형성된다. 제 1 플레이트(34a)는 일단 제 1 플레이트(34a)가 제 2 플레이트(34b)에 조립되면 제 2 플레이트(34b)내에 한정된 4개의 해당 안내슬롯(38)과 정합하여 배치되는 4개의 슬롯(35)을 한정한다. 슬롯(35)은 이하에 기술되는 목적 때문에 안내슬롯(38)보다 크다. 플레이트(34a, 34b)는 베이스플레이트(30)와 나사형상으로 맞물리고, 그 내부에서의 슬라이딩 이동을 위해 인접한 슬롯(35, 38)의 면관된 쌍에 맞물린 각각의 가이드 부재(36)를 통해 연장되는 4개의 나사형 파스너(37)에 의해 베이스플레이트(30)에 설치된다. 각각의 가이드 부재(36)는 대응하는 슬롯(35)에 수용되고, 가이드 부재(36)가 맞물리는 가이드 슬롯(38) 주위를 둘러싸는 제 2 플레이트(34b)의 표면위에 놓이는 고리형상의 주변 쇼울더(39)를 갖고, 이에 의해 그 사이에서 상대적인 이동을 허용하면서 베이스플레이트(30)에 보조 구성요소(34)를 유지한다.

베이스플레이트(30)는 나사형 파스너(37)를 수용하는 내부 나사형 펜스(41)를 가질 수 있다.

도 2 및 도 4에 도시된 것처럼, 낮은 마찰계수를 갖는 재료로 이루어진 슬라이딩막(43)이 보조 구성요소(34)와 베이스플레이트(30) 사이의 마찰을 줄이기 위해 베이스플레이트(30)의 설치면에 접촉 코팅에 의해 설치될 수 있으며, 따라서 그 사이의 상대적 이동을 용이하게 한다.

베이스플레이트(30)와 관련하여 보조 구성요소(34)에 선형 이동을 제공하기 위해 통상 작동 레버(40)의 형태로 액츄에이터가 제공된다. 작동 레버(40)는 레버 주 세그먼트(42)와 전체적으로 연장하는 레버 각형 세그먼트(44)를 한정하는 대략 L형 구성을 갖는 것이 바람직하다. 포크 세그먼트(46)는 각형 세그먼트(44)의 말단에서 비갈작 및 실질적으로 수직으로 연장한다.

도 2에 도시된 바와 같이, 작동 레버(40)는 베이스플레이트(30)의 설치면에 직각으로 연장하는 피봇 핀(50)의 사용을 통해 베이스플레이트(30)에 회전 가능하게 설치된다. 일단 부분(51)은 작동 레버(40)의 회전 이동을 허용하도록 제 2 플레이트(34b)에 한정된다. 작동 레버(40)의 회전 이동은 도 2 및 도 4에 도시된 것처럼 작동 레버(40)에 한정된 슬롯(52)에 맞물리도록 제 2 플레이트(34b)의 후면, 즉 제 1 플레이트(34a)에 대향하는 면에 설치된 베어링 형상 구성요소(48)의 사용을 통해 보조 구성요소(34)에 선형 이동으로 전달된다. 도시된 실시예에 따르면, 슬롯(52)은 선형이지만, 다른 구성을 가질 수도 있다.

확장 카드(54)는 보조 구성요소(34)의 제 1 플레이트(34a)에 단단하게 설치되어 결합 이동을 한다. 확장 카드(54)는 그 위에 설치된 전자회로를 갖고, 전자적인 연결을 위해 연결 소켓(20)과 결합 및 조작으로 맞물리도록 구성되고 규격화된 핀을 갖는 홈(58)을 한정하는 카드 결합 예지(56)를 갖는다.

바람직한 실시예에서 보조 구성요소(34)는 카드 결합 예지(56)의 것과 실질적으로 동일한 구성을 갖는 결합 예지(60)를 갖는다.

도 1에 도시된 바와 같이, 슬롯(64)은 나사(33)와 베어링 형상 구성요소(48)에 대한 접근을 제공하기 위해 베이스플레이트(30)에 한정된다.

사용에 있어서, 도 1에 도시된 바와 같이, 먼저 슬라이딩 구성요소(28)가 확장 카드(54)가 설치되어야 하는 전자장치의 안내 채널(25, 26)과 정합하여 실질적으로 일렬로 배치된다. 베이스플레이트(30)의 안내 예지(32a, 32b)는 화살표(62)로 표시된 방향으로 채널(25, 26)내에 슬라이딩 가능하게 삽입된다.

도 5에 도시된 바와 같이, 베이스플레이트(30)의 안내 예지(32)와, 보조 구성요소(34) 및 확장 카드(54)의 결합 예지(60, 56) 사이의 간격 S는 슬라이딩 구성요소(28)가 채널(25, 26)내로 슬라이딩 가능하게 삽입되는 동안에 후자가 확장 카드 연결 소켓(20)을 제거하도록 한다.

도 6에 도시된 바와 같이, 일단 슬라이딩 구성요소(28)가 실질적으로 연결 소켓(20)과 정합하여 홈(58)과 함께 완전히 삽입되면, 작동 레버(40)는 잠금 위치까지 수동으로 아래쪽으로 회전되고, 거기서 도 7에 도시된 바와 같이 확장 카드(54)의 구성요소와 확장 카드 연결 소켓(20) 사이에서 적당한 연결이 이루어질 때까지 보조 플레이트(34)가 내려진다. 확장 카드(54)의 로딩 후에 수직 방향으로 확장 카드(54)와 연결 소켓(20)의 연결을 실시함으로써 새시(10)내 확장 카드(54)의 정확이 개선된다.

레버(40)의 특정한 구성은 적당한 연결에 필요한 힘을 감소시킨다. 새시(10)로부터 슬라이딩 구성요소(28)를 제거하기 위해서는 상기한 순차적인 단계들을 단지 역으로 하기만 하면 된다.

슬라이딩 구성요소(28)의 적당한 배치를 보장하기 위하여 새시(10)내에 선택적인 지대(도시하지 않음)가 배치될 수 있다.

본 발명의 이점은 상기 시스템이 사용자의 측면에서 손재주를 요구하지 않으면서 확장 카드의 인간공학적 인 삽입 및 제거를 허용한다는 사실을 포함한다. 게다가, 이 시스템은 확장 카드(54)와 관련 소켓(20) 사이의 수동 연결과 적당한 정렬을 보장한다. 또한, 이 시스템은 설치 또는 제거 동안에 전자장치 또는 확장 카드(54)의 어느 하나를 손상시키는 위험을 감소시키고, 경제적으로 실현 가능하고, 오래 견디며, 동작에 있어서 비교적 문제가 적은 시스템을 제공하기 위하여 종래의 제조 형태와 일치한다. 또한, 이 시스템은 여러 가지 컴퓨터 구성에도 용이하게 적용될 수 있다.

슬라이딩 구성요소(28)는 알루미늄으로 구성되는 것이 바람직하고, 확장 카드(54)를 보호하기 위한 실드로서 기능한다.

마지막으로 이 시스템은 컴퓨터, 특히 개인용 컴퓨터 분야에서 사용되는 것으로 기술되었지만, 전자회로가 인터페이스 또는 기판에 제거 가능하게 연결되는 분야를 포함하는 다른 분야에서도 사용될 수 있다는 것은 명백하다.

(5) 청구의 범위

청구항 1

전자장치내의 제 1 축을 따라 제 1 위치로 슬라이딩 가능하게 삽입되도록 조정되는, 회로 카드를 지지하는 지지 구조체와, 제 2 축을 따라 상기 제 1 위치에서 회로 카드의 연결 부분이 전자장치의 연관된 커넥터에 동작 가능하게 결합되는 연결위치로, 그리고 상기 연결위치에서 회로 카드의 연결 부분이 전자장치의 연관된 커넥터로부터 분리되는 해제 위치로 회로 카드를 선택적으로 이동시키도록 동작하는 액츄에이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자장치에 회로 카드를 제거 가능하게 연결하는 시스템

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 위치에서, 회로 카드의 연결 부분은 전자장치의 연관된 커넥터와 정합하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제 2 축은 상기 제 1 축에 직교하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 액츄에이터는 상기 전자장치내의 상기 회로 카드의 로딩 면에 평행한 면에서 상기 회로 카드를 이동시키는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 지지 구조체는 슬라이딩 부재와, 이 슬라이딩 부재에 이동 가능하게 설치된 중간 부재를 포함하고, 회로 카드는 상기 액츄에이터의 동작에 응답하여 상기 중간 부재와 결합 이동하도록 설치되며, 상기 시스템은 지지 구조체와 그 위에 설치된 회로 카드를 상기 제 1 위치로 안내하도록 상기 슬라이딩 부재와 협력하는 상기 전자장치내에 배치된 안내 수단을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 중간 부재는 슬라이딩 부재에 대하여 평행 이동을 위해 상기 슬라이딩 부재의 설치면에 설치되는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 슬라이딩 부재는 상기 슬라이딩 부재에 대하여 상기 중간 부재의 이동 방향에 수직인 축을 따라 연장하는 안내 예지를 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 안내 수단은 전자장치의 커넥터에 인접한 적어도 하나의 트랙 채널을 포함하고, 전자장치의 연관된 커넥터와 정합하여 회로 카드의 연결 부분을 위치시키기 위해 상기 제 1 위치로 상기 지지 구조체를 향하게 하기 위한 상기 슬라이딩 부재의 안내 예지는 상기 트랙 채널에 슬라이딩 가능하게 맞물리도록 구성되는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 슬라이딩 부재에 고정된 유지 수단은 상기 중간 부재에 정해진 슬롯형 가이드에서 이동하도록 제한됨으로써 상기 중간 및 슬라이딩 부재를 이들 사이에서 상대적인 이동을 허용하면서 함께 유지하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 슬롯형 가이드는 상기 안내 예지에 수직인 방향으로 선형으로 연장하는 것을 특징으로 하는 시스템.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 중간 부재와 상기 슬라이딩 부재 사이에 슬라이딩 막이 위치하는 것을 특징으로 하는 시스템.

**청구항 12**

제 7 항에 있어서,

상기 액츄에이터는 상기 슬라이딩 부재에 회전 가능하게 설치된 레버를 포함하고, 상기 레버는 상기 레버의 회전 이동에 응답하여 상기 슬라이딩 부재에 대하여 상기 중간 부재에 이동을 제공하기 위한 상기 중간 부재에 고정된 전달 부재를 수용하도록 구성된 슬롯을 한정하는 것을 특징으로 하는 시스템.

**청구항 13**

제 5 항에 있어서,

상기 슬라이딩 및 중간 부재는 판 형상으로 구성되는 것을 특징으로 하는 시스템.

**청구항 14**

지지 구조체에 회로 카드를 설치하는 단계, 카드 경로를 따라 제 1 방향으로 지지 구조체와 그 위에 설치된 회로 카드를 가판에 대하여 제 1 위치로 안내하는 단계 및 상기 제 1 위치에서 연결위치로 상기 회로 카드를 이동시키는 단계를 포함하고, 상기 회로 카드의 카드 커넥터는 가판의 연관된 커넥터에 동작가능하게 결합되는 것을 특징으로 하는 가판의 연관된 커넥터에 회로 카드를 연결하는 방법.

**청구항 15**

제 14 항에 있어서,

상기 제 1 위치에서 회로 카드의 카드 커넥터는 가판의 연관된 커넥터와 정합하는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 16**

제 15 항에 있어서,

상기 제 2 위치는 상기 카드 경로에 직교하는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 17**

제 16 항에 있어서,

상기 지지 구조체를 상기 제 1 위치로 안내하는 단계는 상기 지지 구조체의 적어도 하나의 안내 예지가 상기 가판에 위치한 적어도 하나의 대응 트랙 채널에 슬라이딩 가능하게 맞물림으로써 실시되는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 18**

제 14 항에 있어서,

상기 제 1 위치에서 연결위치로 회로 카드를 이동시키는 단계는 상기 카드 경로를 따라 상기 지지 구조체를 안내하도록 구성된 가이드 부재에 이동 가능하게 설치된 중간 부재에 이동을 제공함으로써 실시되고, 회로 카드는 중간 부재와의 결합 이동을 위해 중간 부재에 설치되는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 19**

제 18 항에 있어서,

상기 회로 카드는 상기 가이드 부재에 회전 가능하게 설치되고, 상기 중간 부재에 고정된 전달 부재의 이동이 제한되는 슬롯을 한정하는 레버의 조작을 통해서 상기 제 1 위치에서 상기 연결위치로 이동되는 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 20**

제 14 항에 있어서,

상기 가판은 전자장치의 주기판인 것을 특징으로 하는 방법.

**청구항 21**

전자장치의 대응하는 안내 구조체와 슬라이딩 가능하게 맞물리도록 조정된 슬라이딩 부재, 상기 회로카드를 지지하도록 조정되는, 상기 슬라이딩 부재에 이동 가능하게 설치된 설치 부재 및 상기 슬라이딩 부재에 대하여 상기 설치 부재와 회로 카드의 결합 이동을 유발하는 액츄에이터를 포함하고, 이에 의해 상기 슬라이딩 부재는 지지 구조체가 제 1 위치로 향하도록 대응하는 안내 구조체와 슬라이딩 가능하게 맞물림으로써 상기 액츄에이터의 동작에 의해 회로 카드가 제 1 위치에서 상기 회로 카드가 전자장치에 동작가능하게 결합되는 연결 위치로 이동하는 것을 특징으로 하는 회로 카드에 대한 지지 구조체.

**청구항 22**

제 21 항에 있어서,

상기 설치 부재는 상기 슬라이딩 부재에 대하여 평행 이동을 위해 상기 슬라이딩 부재의 설치면에 설치되는 것을 특징으로 하는 지지 구조체.

**청구항 23**

제 22 항에 있어서,

상기 슬라이딩 부재는 상기 슬라이딩 부재에 대하여 상기 설치 부재의 이동 방향에 수직인 축을 따라 연장하는 적어도 하나의 안내 에지를 포함하는 것을 특징으로 하는 지지 구조체.

#### 청구항 24

제 23 항에 있어서,

상기 슬라이딩 부재에 고정된 유지 수단은 상기 설치 부재에 한정된 슬롯형 가이드에서 이동하도록 제한되고, 이에 의해 상기 설치 및 슬라이딩 부재를 이들 사이에서 상대적인 이동을 허용하면서 함께 유지하는 것을 특징으로 하는 지지 구조체.

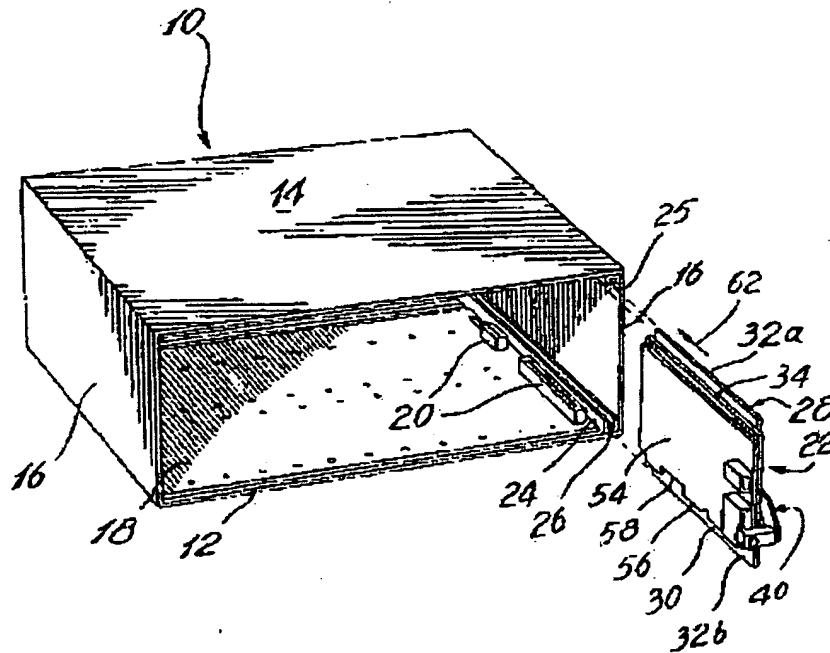
#### 청구항 25

제 21 항에 있어서,

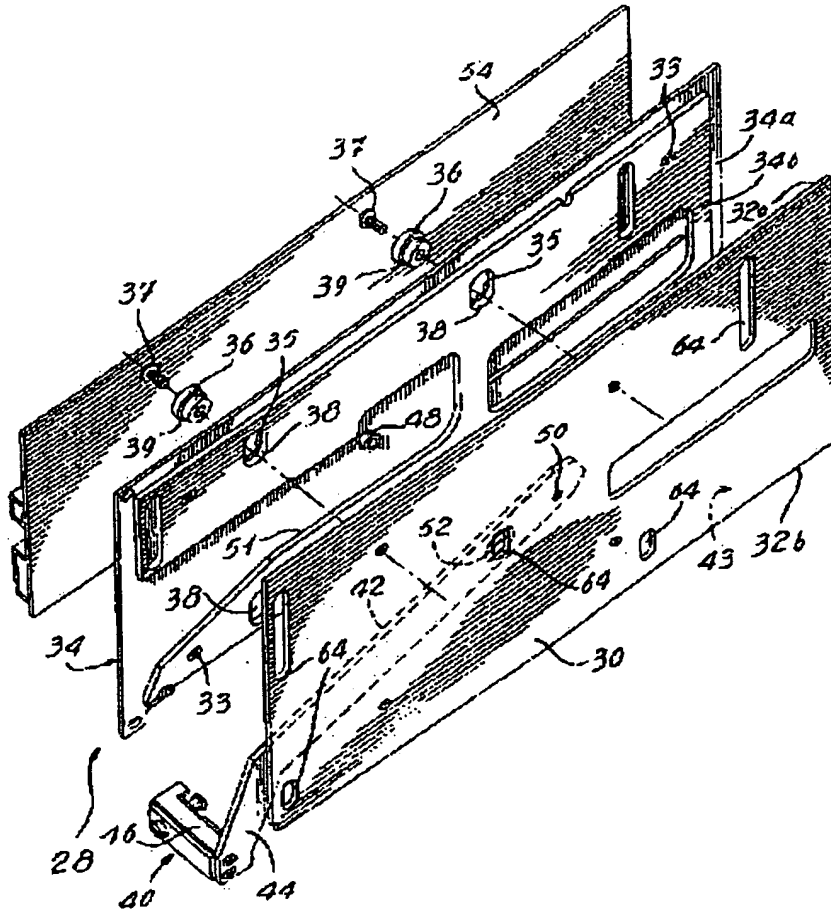
상기 액추에이터는 상기 슬라이딩 부재에 회전 가능하게 설치된 레버를 포함하고, 상기 레버는 상기 레버의 회전 이동에 응답하여 상기 슬라이딩 부재에 대하여 상기 설치 부재에 이동을 제공하기 위한 상기 설치 부재에 고정된 전달 부재를 수용하도록 구성된 슬롯을 한정하는 것을 특징으로 하는 지지 구조체.

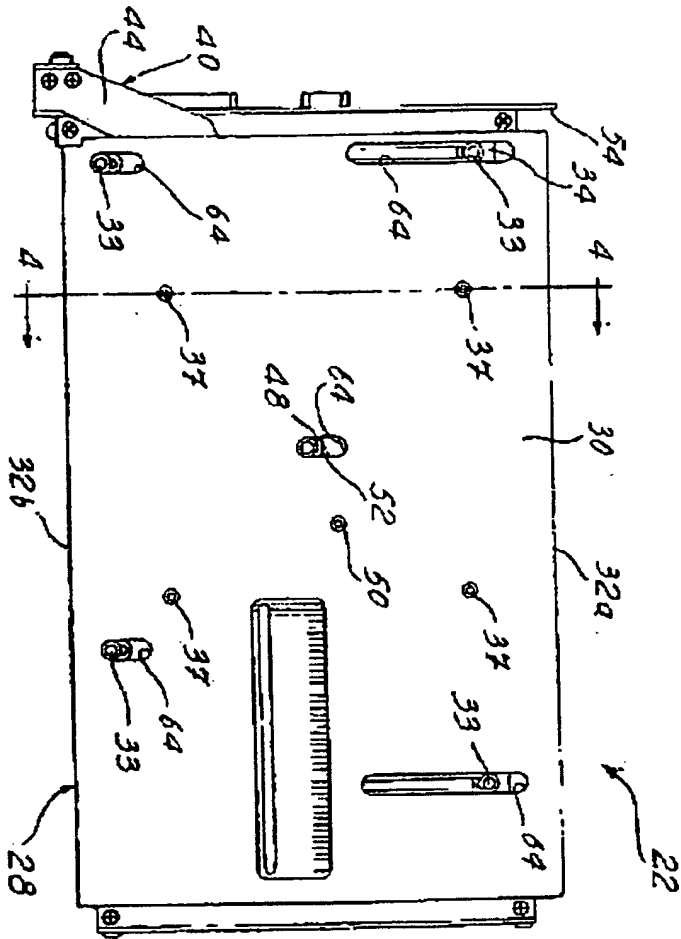
도면

도면 1

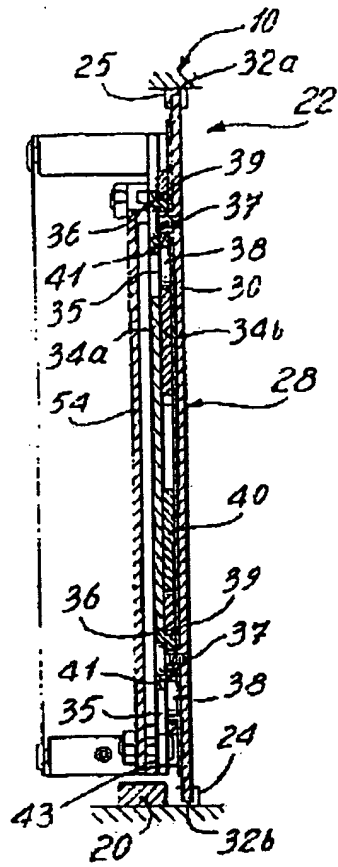


502

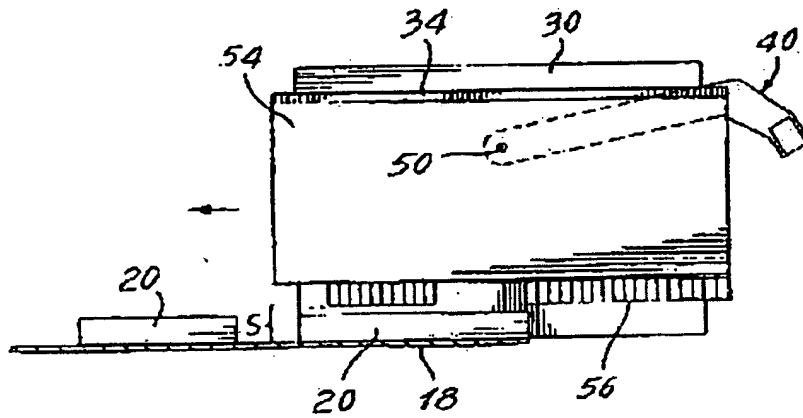




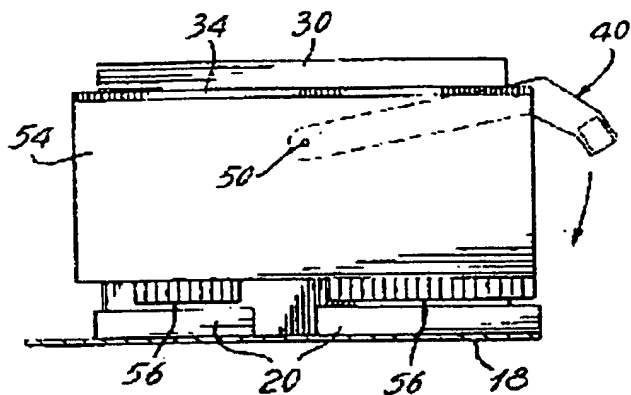
도 14



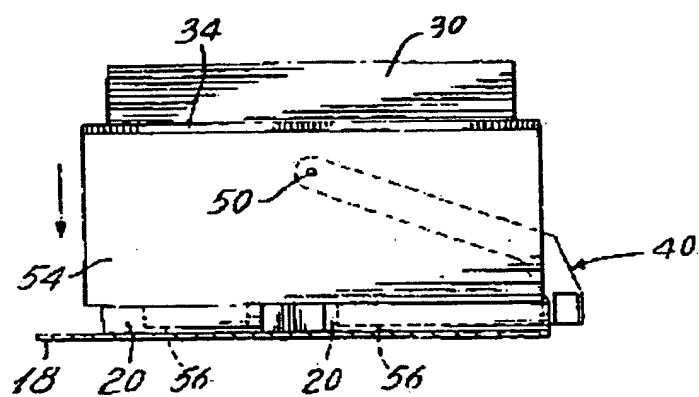
도 15



도 6



도 7





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**